Commutateur automatique RLC1
Manuel d'utilisation et de maintenance

Guide d'emploi

Nouvelle information

Description	*Page*
1. Introduction	2
2. Réception, manutention et entreposage	6
3. Description de l'équipement	6
4. Installation et câblage	9
5. Essais fonctionnels	17
6. Réglages	18
7. Maintenance et remplacement des composants	19

⚠ AVERTISSEMENT

LIRE ET COMPRENDRE LES PRÉSENTES DIRECTIVES AVANT DE DÉBALLER, D'ASSEMBLER, DE FAIRE FONCTIONNER OU D'EFFECTUER LA MAINTENANCE DE CET ÉQUIPEMENT.

LES ENVELOPPES DES COMMUTATEURS AUTOMATIQUES ABRITENT DE L'ÉQUIPEMENT SOUMIS À DES TENSIONS DANGEREUSES POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. SUIVRE LES MÉTHODES DE MONTAGE, DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE EN VUE DE SE PROTÉGER DE CES TENSIONS.

LE COMMUTATEUR AUTOMATIQUE DONT IL EST QUESTION DANS LE PRÉSENT GUIDE A ÉTÉ CONÇU ET ÉPROUVÉ POUR FONCTIONNER SELON LES VALEURS NOMINALES DE SA PLAQUE SIGNALÉTIQUE. LE FONCTIONNEMENT AU-DELÀ DE CES VALEURS NOMINALES PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DE L'ÉQUIPEMENT, DES BLESSURES GRAVES, LA MORT ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS. LE PERSONNEL RESPONSABLE DOIT SAVOIR OÙ SE TROUVE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE SUR LA PORTE ET ÊTRE FAMILIER AVEC LES RENSEIGNEMENTS QUI S'Y TROUVENT. LA FIGURE 1 CONSTITUE UN EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE.

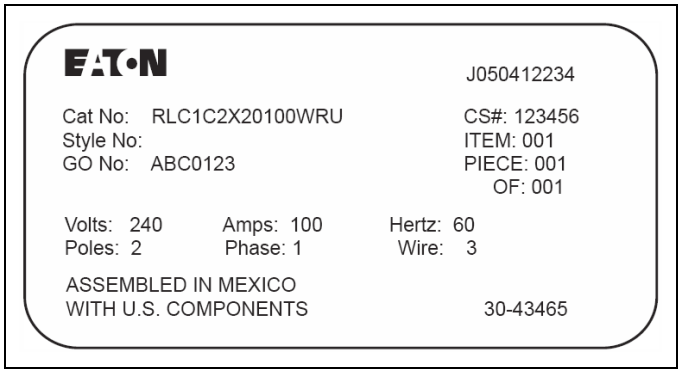


Figure - Plaque signalétique typique d'un commutateur automatique

Le présent Guide ne prétend pas couvrir toutes les situations susceptibles de survenir pendant l'installation, le fonctionnement ou la maintenance ainsi que tous les détails et les variantes du présent équipement. Pour toute information relative à une installation, application ou maintenance spécifique, veuillez consulter le représentant commercial autorisé d'Eaton ou l'entrepreneur chargé de l'installation.

SECTION 1 - INTRODUCTION

1.1 Commentaires et mesures de sécurité préliminaires

Le présent document technique aborde la plupart des aspects associés au montage, à l'utilisation, au fonctionnement et à la maintenance d'un commutateur automatique. Il est fourni à titre de guide à l'intention du personnel autorisé et qualifié seulement. Se reporter aux rubriques AVERTISSEMENT et ATTENTION de la Section 1.1.2 avant de procéder. Pour toute information relative à une installation, application ou maintenance spécifique, veuillez consulter le représentant commercial autorisé d'Eaton ou l'entrepreneur chargé de l'installation.

1.1.1 Garantie et responsabilité

Aucune garantie tacite ou formelle, incluant les garanties de conformité à une fin particulière ou de qualité marchande, ou garantie découlant de négociations ou d'un usage commercial, n'est consentie relativement aux renseignements, recommandations et descriptions contenus aux présentes. En aucun cas Eaton ne sera responsable à l'égard de l'acheteur ou usager contractuel quant aux dommages-intérêts (incluant la négligence), à la responsabilité stricte ou autre conséquemment à toute perte ou tout dommage spécial, indirect, accessoire de quelque nature incluant, sans s'y limiter, les dommages ou la perte d'usage de l'équipement, des installations ou du réseau électrique, des coûts du capital, des dépenses additionnelles relatives à l'utilisation d'installations électriques existantes, ou de demandes d'indemnisation adressées à l'acheteur ou l'utilisateur par leurs clients comme suite à l'utilisation des renseignements, recommandations et descriptions contenus aux présentes.

1.1.2 Mesures de sécurité

Tous les codes, normes et/ou règlements de sécurité doivent être rigoureusement observés pendant l'installation, l'utilisation, le fonctionnement et la maintenance de cet équipement.

⚠ AVERTISSEMENT

LES AVERTISSEMENTS ET LES MISES EN GARDE (ATTENTION) ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT DESTINÉS À PROTÉGER LE PERSONNEL ET L'ÉQUIPEMENT. UN EXEMPLE D'UN AVERTISSEMENT TYPIQUE ET DE SON SYMBOLE APPARAÎT CI-DESSUS EN VUE DE FAMILIARISER LE PERSONNEL ET D'ATTIRER SON ATTENTION. AINSI, LE PERSONNEL DEMEURERA ATTENTIF AUX AVERTISSEMENTS APPARAISSANT DANS CE DOCUMENT. DE PLUS, LES MISES EN GARDE (ATTENTION) SONT EN MAJUSCULES ET EN CARACTÈRES GRAS.

⚠ ATTENTION

LIRE ET COMPRENDRE LES PRÉSENTES DIRECTIVES AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION, À L'UTILISATION, AU FONCTIONNEMENT OU À LA MAINTENANCE DE CET ÉQUIPEMENT. DE PLUS, SEUL LE PERSONNEL QUALIFIÉ DOIT ÊTRE AUTORISÉ À EXÉCUTER LES TRAVAUX SUR CET ÉQUIPEMENT. TOUTE CONSIGNE RELATIVE AU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE SUIVIE RIGOUREUSEMENT. À DÉFAUT, L'ÉQUIPEMENT POURRAIT SUBIR DES DOMMAGES PERMANENTS.

1.1 Renseignements généraux

Les commutateurs automatiques servent à protéger les charges électriques essentielles en cas de panne. La source d'alimentation électrique de la charge, provenant des Services publics, est protégée par une Génératrice de secours. Le commutateur automatique est raccordé à la fois à la source des Services publics et à celle de la Génératrice assurant ainsi l'alimentation de la charge à partir d'une de ces deux sources. En cas de panne des Services publics, le commutateur automatique transfère la charge à la Génératrice. Lorsque l'alimentation électrique redevient disponible à partir des Services publics, la charge lui est automatiquement transférée (Figure 2).

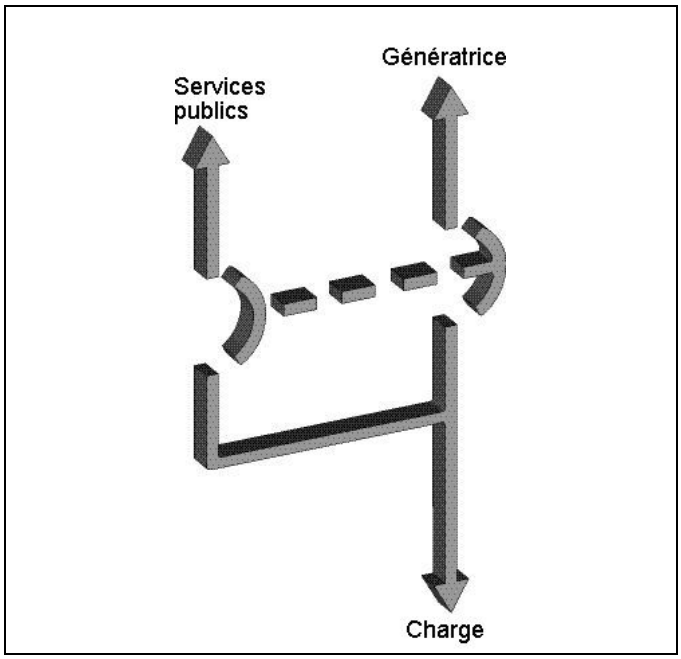


Figure 2 - Schéma d'un commutateur automatique typique (contacteur)

Un système intelligent amorce la commutation en cas de panne des Services publics ou de chute de la tension d'alimentation sous une valeur préétablie. Une commande met alors en marche le moteur de la Génératrice et le commutateur automatique transfère la charge à la Génératrice lorsqu'elle développe une tension suffisante. Lorsque l'alimentation électrique redevient disponible à partir des Services publics, le commutateur lui transfère automatiquement la charge et la Génératrice arrête après un certain délai. Lors d'une panne des Services publics, en l'absence d'une alimentation suffisante au niveau de la Génératrice, le commutateur automatique reste connecté aux Services publics jusqu'à ce que la Génératrice soit en mesure de prendre la relève. Inversement, lorsque le commutateur est connecté à la Génératrice et que celle-ci tombe en panne alors que les Services publics ne sont toujours pas disponibles, le commutateur demeure connecté à la Génératrice.

Le commutateur effectue automatiquement la fonction de commutation. Il comprend trois éléments de base.

1. Des contacts principaux pour connecter et déconnecter la charge à l'une ou l'autre des sources d'alimentation.
2. Des solénoïdes pour effectuer la commutation des contacts principaux d'une source à l'autre.
3. Des circuits intelligents/de supervision pour surveiller l'état des sources d'alimentation et ainsi fournir l'intelligence nécessaire au fonctionnement du commutateur et des circuits connexes.

1.2.1 Configuration du design

De construction robuste et compacte, le commutateur automatique résidentiel d'Eaton utilise un contacteur pour commuter les charges essentielles d'une source d'alimentation à l'autre (consulter la Figure 3). Le commutateur automatique résidentiel renferme des interrupteurs à verrouillage électrique et mécanique appropriés afin d'éviter de connecter les Services publics à la sortie de la Génératrice. En plus, un levier d'annulation de priorité manuelle est prévu pour la fonction de commutation.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS ACTIONNER MANUELLEMENT LE COMMUTATEUR LORSQU'IL EST EN CHARGE.

Figure 3 - Commutateur automatique RLC1 (100 A)

1.2.2 Caractéristique optionnelle de branchement

Le commutateur automatique est offert en configurations standard ou de branchement (SE). En configuration de branchement (SE), le commutateur intègre une protection contre les surintensités. Ainsi, le commutateur automatique peut être monté au point de branchement sans qu'il faille prévoir un dispositif de sectionnement en amont.

Figure 4 - Commutateur automatique RLC1 standard de 200 A

Figure 5- Commutateur automatique RLC1 de branchement de 200 A

Avantages de la configuration de branchement :

- Sectionnement du branchement et protection contre les surintensités combinés à l'intérieur du commutateur automatique, ce qui réduit les frais globaux en équipement et d'installation.
- Moins de composants et de connexions électriques, ce qui réduit les exigences en termes de maintenance.

1.2.3 Délestage optionnel

Quatre jeux de contacts sont disponibles et peuvent être utilisés pour commander les grosses charges connectées à la Génératrice (ex. climatiseurs, cuves à remous, etc.).

1.3 Identification du numéro de catalogue du commutateur

Les numéros de catalogue des commutateurs automatiques fournissent de nombreuses informations pertinentes sur une pièce d'équipement spécifique. Le tableau d'identification des numéros de catalogue (consulter le Tableau 1) fournit tous les renseignements nécessaires à l'interprétation. Un exemple est offert à titre indicatif.

Exemple : Numéro de catalogue (les chiffres encerclés correspondent à leur position dans le Tableau 1).

RLCMSXJ20100WRU

① et ②	③	④	⑤ et ⑥	⑦	⑧	⑨ à ⑫	⑬	⑭	⑮
RL	C	1	C	2	X	2	0100	W	R	U

L'intelligence du panneau de commande repose sur la logique d'un microprocesseur. Le bâti convient pour une utilisation à 100 A et le commutateur est un contacteur bipolaire monté en permanence. Le courant en régime permanent de cet équipement est de 100 A et est applicable à 240 V c.a., 60 Hz. Le commutateur automatique est intégré dans une enveloppe NEMA 3R et est agréé pour les applications UL.

1.4 Conditions ambiantes et de fonctionnement

Généralement, les commutateurs automatiques sont utilisés à l'intérieur dans une salle électrique. Ils peuvent également servir pour les applications extérieures (avec une enveloppe NEMA 3R) lorsque l'équipement est soumis à la pluie, à des températures sous le point de congélation et à une humidité de 95 % (sans condensation). La température ambiante de fonctionnement se situe entre -20 et 70 ºC (-4 et 158 ºF).

1.5 Glossaire

Voici les définitions d'une série de termes utilisés dans ce document et se rapportant au fonctionnement des commutateurs automatiques et des contrôleurs :

Disponible
Une source se définit comme étant «disponible» lorsqu'elle se situe à l'intérieur de ses points de consigne de sous-tension/sous-fréquence/surfréquence à la tension et à la fréquence nominales.

Connecté
La notion de connexion se définit comme étant le court-circuitage de l'entrée par des contacts ou une connexion extérieurs.

Défaillance ou panne
Une source se définit comme étant «en panne» lorsqu'elle se situe à l'extérieur de ses points de consigne de tension et de fréquence nominales pendant plus de 0,5 seconde après l'expiration de la temporisation d'urgence (TDEF).

Protection intégrée
La protection intégrée est une fonctionnalité qui prévient la déconnexion de la seule source d'alimentation disponible et qui force également la commutation ou la re-commutation vers la seule source d'alimentation disponible.

Re-commutation
Une re-commutation se définit comme le changement de connexion de la charge de la Génératrice aux Services publics.

Services publics
Les Services publics sont la principale source d'approvisionnement en électricité (source normale, source d'énergie normale ou normal).

Génératrice
La Génératrice est la source d'alimentation secondaire (source d'urgence par Génératrice, source d'alimentation d'urgence, source d'urgence, de secours ou de réserve).

Services publics : défaillance ou panne
La source «Services publics» est considérée comme «en panne» lorsqu'elle se situe à l'extérieur de ses points de consigne de sous-tension à la tension et à la fréquence nominales.

Génératrice : défaillance ou panne
La source «Génératrice» est considérée comme «en panne» lorsqu'elle se situe à l'extérieur de ses points de consigne de sous-tension/sous-fréquence/ surfréquence (si applicable) à la tension et à la fréquence nominales pendant plus de 0,5 seconde après l'expiration de la temporisation d'urgence (TDEF).

Commutation
Une commutation se définit comme un changement de connexion de la charge des Services publics à la Génératrice.

Déconnecté
La notion de déconnexion se définit comme étant l'absence de court-circuitage de l'entrée par des contacts ou une connexion extérieurs.

Tableau 1 - Explication du numéro de catalogue d'un commutateur automatique

POSITIONS 1-2	POSITION 3	POSITION 4	POSITIONS 5-6	POSITION 7
Dispositif de base	Dispositif de commutation	Panneau de commande	Positions du commutateur	Branchement
Résidentiel/commercial léger RL	Contacteur C	ATC-100 1	2 positions C2	Standard X Branchement E

POSITION 8	POSITIONS 9-12	POSITION 13	POSITION 14	POSITION 15
Nombre de pôles	Courant nominal	Tension/fréquence	Enveloppe	Homologation
Deux 2	100 A - 0100 200 A - 0200	240 V c.a./60 Hz W 208 V c.a./60 Hz B	NEMA 1 S NEMA 3R R	Agréé UL U

SECTION 2 - RÉCEPTION, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

2.1 Réception

Tous les efforts sont déployés afin que le commutateur automatique arrive à destination sans dommages et prêt à être installé. L'emballage est conçu pour protéger les composants internes de même que l'enveloppe. Cependant, des soins doivent être apportés pour protéger l'équipement contre les chocs en tout temps. Ne pas retirer l'emballage de protection jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à être installé à sa destination.

Lorsque le commutateur automatique arrive à destination, le client doit inspecter l'emballage pour détecter les dommages apparents causés par une manutention rude et/ou les dommages extérieurs survenus pendant le transport. Consigner les dommages extérieurs et intérieurs aux fins de signalement au transporteur et au représentant commercial d'Eaton une fois l'inspection complète terminée. Toutes les réclamations doivent être aussi précises que possible et inclure les numéros d'atelier et de commande générale.

Le bordereau d'expédition fixé à l'emballage inclut une variété d'équipements et des renseignements à l'intention du client comme les numéros de commande générale et de catalogue. S'assurer que l'information apparaissant sur ce document correspond à celle des autres documents de transport.

L'enveloppe de chaque commutateur automatique est emballée dans sa propre boîte. Ne pas jeter l'emballage avant que l'équipement ne soit prêt à être installé.

Une fois l'équipement déballé, il est possible d'ouvrir la porte de l'enveloppe. Le sac de plastique se trouvant à l'intérieur renferme tous les documents. Ranger les schémas de câblage et les notices techniques qui s'y trouvent dans un endroit sûr.

2.2 Manutention

Comme il a déjà été mentionné, le commutateur automatique est emballé dans sa propre boîte. Le protéger contre les chocs en tout temps et ne pas l'empiler. Retirer l'emballage seulement au moment de procéder à l'installation. Consulter la Section 4 de ce manuel pour des directives d'installation spécifiques.

2.3 Entreposage

Bien que l'équipement soit bien emballé, il n'est pas conçu pour être laissé à l'extérieur. La garantie de l'équipement ne s'appliquera pas s'il est évident que celui-ci a été entreposé à l'extérieur. Lorsque l'équipement est entreposé à l'intérieur pendant une certaine période, son emballage de protection doit le recouvrir. En tout temps, protéger l'équipement contre l'humidité excessive, la poussière de construction, les atmosphères corrosives et les autres contaminants. Il est fortement recommandé d'entreposer l'équipement protégé par son emballage dans un endroit où la température contrôlée se situe entre -20 à 65 ºC (-4 à 149 ºF) à une humidité relative de 80 % ou moins. En aucune circonstance ne faut-il ranger d'autres équipements sur le dessus de l'enveloppe du commutateur automatique, qu'il soit emballé ou pas.

SECTION 3 - DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

3.1 Introduction

Le commutateur automatique résidentiel d'Eaton est assemblé et éprouvé en usine. Il est conçu pour être utilisé avec le matériel de distribution électrique de secours comme source alternative d'alimentation des circuits essentiels en cas de panne de l'alimentation électrique principale.

Le commutateur automatique surveille les deux sources d'alimentation électrique, celle des Services publics et celle de la Génératrice et commute automatiquement les charges critiques entre les deux sources selon leur disponibilité. La source des Services publics est privilégiée et demeurera connectée au commutateur tant qu'elle sera disponible.

3.2 Panneau électrique

Le panneau électrique sert à connecter les charges, l'énergie et le neutre. Le contacteur est monté sur une base en acier (Figure 6).

3.2.1 Contacts principaux

Le commutateur automatique comprend un contacteur. Les contacts principaux connectent et déconnectent la charge des deux sources d'alimentation. Le contacteur est interverrouillé mécaniquement et électriquement pour éviter la fermeture simultanée de deux jeux de contacts principaux.

Figure 6 - Panneau électrique typique du modèle de 100 A

3.3 Panneau de commande logique ATC-100

L'ATC-100 est un panneau logique à base d'un microprocesseur qui commande le commutateur automatique. Le matériel et le logiciel du contrôleur intègrent l'intelligence et les circuits de supervision qui surveillent de façon continue l'état des sources d'alimentation. Il dispose de l'intelligence nécessaire au fonctionnement du commutateur automatique (Figure 7).

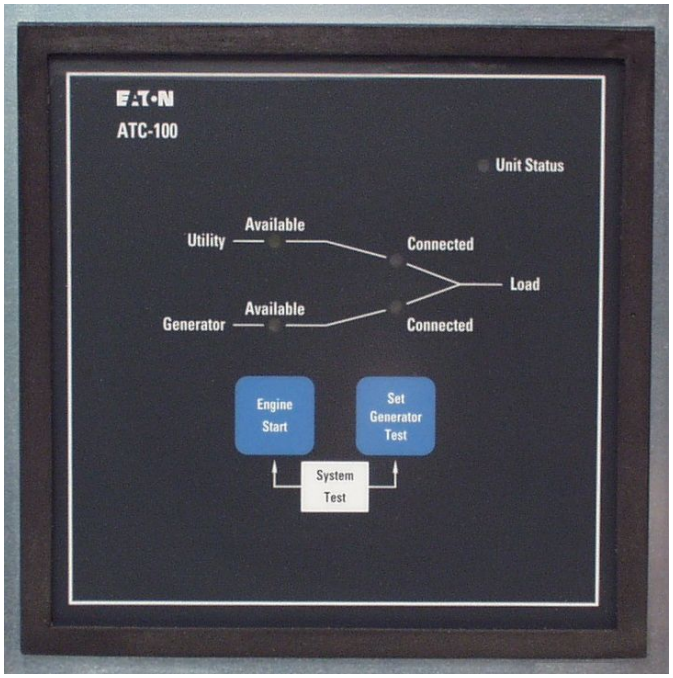


Figure 7 - Panneau de commande logique ATC-100

La température de fonctionnement d'un ATC-100 est de -20 à 70 ºC (-4 à 158 ºF).

La carte de circuits imprimés du contrôleur est protégée par un enduit isolant.

Dans des conditions normales de fonctionnement, les spécifications sont les suivantes :

- Tolérance nécessaire à la fonction de captage de la tension : ±1 % de la plage totale.
- Tolérance nécessaire à la fonction de captage de la fréquence : ± 0,3 Hz du réglage.

3.4 Caractéristiques du commutateur automatique RLC1

Une variété de caractéristiques standard et optionnelles sont offertes avec les commutateurs automatiques d'Eaton. **Toutes les caractéristiques ou combinaisons de celles-ci peuvent ne pas être disponibles pour certains commutateurs automatiques.** Toutes les caractéristiques et/ou accessoires sont agréés Underwriters Laboratories (UL) sauf avis contraire.

3.4.1 Caractéristiques standard

Voici les caractéristiques standard du commutateur automatique muni d'un ATC-100 :

1. Temporisation de Normal à Urgence (TDNE)

Cette fonctionnalité assure une temporisation pendant la commutation entre les Services publics et la Génératrice. La temporisation débute lorsque la Génératrice devient disponible. Cela permet une commutation contrôlée de la charge vers la Génératrice.

Réglage par cavalier à 2 ou 15 secondes.

2. Temporisation de démarrage du moteur (TDES)

Cette caractéristique permet de temporiser le signal d'amorçage du moteur/Génératrice en vue de contrer les pannes de courant ou les fluctuations de tension temporaires sur le réseau public.

Fixé à 3 secondes.

3. Temporisation Urgence à Normal (TDEN)

Cette caractéristique temporise la re-commutation en vue de favoriser la stabilisation des Services publics. La temporisation débute lorsque les Services publics deviennent disponibles. Lorsque la Génératrice tombe en panne pendant la temporisation, la fonction de re-commutation a préséance sur la temporisation.

Fixé à 5 minutes.

4. Temporisation de refroidissement du moteur (TDEC)

Cette caractéristique temporise le signal d'arrêt du moteur/Génératrice après la re-commutation. Cela permet au moteur/Génératrice de se refroidir en fonctionnant à vide. La temporisation débute à la fin du cycle de re-commutation.

Fixé à 1 minute.

5. Surveillance et protection de la Génératrice

Cette caractéristique permet de surveiller et de protéger la Génératrice en fonction de la tension et/ou de la fréquence de consigne. Les présentes fonctions sont à sécurité intégrée.

5J Protection des phases contre les sous-tensions et les sous-fréquences

Sous-tension :
Mise au repos : 80 % de la tension nominale
Mise au travail : 90 % de la tension nominale

Sous-fréquence :
Mise au repos : 90 % de la fréquence nominale
Mise au travail : 95 % de la fréquence nominale

5N Surfréquence pour toutes les phases

Surfréquence :
Mise au repos : 115 % de la fréquence nominale
Mise au travail : 110 % de la fréquence nominale

6. Dispositif d'essai

Les commutateurs automatiques d'Eaton sont pourvus à titre standard d'un bouton d'essai qui simule une panne de courant des Services publics (caractéristique 6B). Toutes les temporisations programmées (TDNE, TDEN, etc.) seront vérifiées pendant l'essai. Le temps de fonctionnement du moteur pendant l'essai équivaut à la valeur d'essai programmée de la Génératrice (caractéristique 23). Tous les essais sont à sûreté intégrée.

6B. Bouton d'essai

Les points de consigne programmables incluent :

1. Essai en charge ou à vide ou Off.
2. Temps de fonctionnement du moteur équivalent à la valeur d'essai programmée de la Génératrice (caractéristique 23).

7. Temporisation de panne en urgence (TDEF)

Cette caractéristique prévoit une temporisation qui prévient qu'une Génératrice connectée soit déclarée «en panne» afin de contrer les fluctuations momentanées de la Génératrice. Lorsque la Génératrice demeure à l'état de panne, alors 0,5 seconde après l'expiration de la temporisation TDEF le commutateur automatique passe à la séquence programmée de re-commutation.

Fixé à 6 secondes.

12. Témoin de la source d'alimentation

Cette fonctionnalité prévoit des DEL qui indiquent la position du commutateur et la disponibilité des sources d'alimentation.

Position du commutateur automatique

Des DEL indiquent la position du commutateur automatique.

12C. Source Services publics connectée

Une DEL verte s'allume pour indiquer que la charge est connectée aux Services publics.

12D. Source Génératrice connectée

Une DEL rouge s'allume pour indiquer que la charge est connectée à la Génératrice.

Disponibilité de la source d'alimentation

Des DEL indiquent la disponibilité de la source d'alimentation. Elles peuvent être intégrées au contrôleur ou à part.

12G. Services publics - disponibles

Une DEL blanche s'allume lorsque les Services publics sont disponibles.

12H. Génératrice - disponible

Une DEL ambre s'allume lorsque la Génératrice est disponible.

23. Essai de la Génératrice

Moyen de vérifier automatiquement le groupe électrogène ou le réseau d'alimentation de secours. Toutes les temporisations programmées seront exécutées au cours de la simulation.

23A. Intervalle d'essai de la Génératrice : Off 7/14/28 jours

Permet de vérifier automatiquement la Génératrice. Les intervalles d'essai disponibles sont 7, 14 ou 28 jours et durent 15 minutes.

Les points de consigne programmables permettent de choisir parmi trois cycles d'essai :

- Démarrage/marche de la Génératrice seulement (à vide)
- Essai de la Génératrice avec commutation de la charge; ou
- Désactivé

Il s'agit d'une manœuvre à sûreté intégrée.

26. Surveillance et protection - Services publics

Assure la surveillance et la protection des Services publics. En cas de panne, l'ATC-100 amorce la séquence d'opérations nécessaires à la commutation vers la Génératrice. Toutes les fonctions de surveillance et de protection 26 sont à sûreté intégrée.

26P. Protection de toutes les phases contre les sous-tensions

Sous-tension réglable :
Mise au repos : 80 % de la tension nominale
Mise au travail : 90 % de la tension nominale

3.4.2 Caractéristiques optionnelles

Voici une liste des caractéristiques optionnelles des commutateurs automatiques dotés d'un ATC-100. **Toutes les caractéristiques ou combinaisons de celles-ci peuvent ne pas équiper un commutateur automatique spécifique.**

14. Contacts auxiliaires de relais

14G. Services publics disponibles : deux (2) contacts N.O. et deux (2) contact N.F. Le relais est excité lorsque les Services publics sont disponibles.

14H. Génératrice disponible : deux (2) contacts N.O. et deux (2) contact N.F. Le relais est excité lorsque la Génératrice est disponible.

15. Contact d'indication de la position du commutateur

Ce contact indique si le dispositif de commutation est en position «ouvert» ou «fermé».

15E. Contact d'indication de la position des Services publics

Ce contact sec de forme «C» indique la position du dispositif de commutation aux Services publics.

15F. Contact d'indication de la position de la Génératrice

Ce contact sec de forme «C» indique la position du dispositif de commutation à la Génératrice.

38. Couvercle en acier inoxydable de la logique

38C. Couvercle en inox de l'ATC-100

Couvercle en acier inoxydable cadenassable du contrôleur ATC-100.

3.5 Caractéristiques optionnelles

Voici une liste des caractéristiques optionnelles du commutateur automatique

15. Contact d'indication de la position du commutateur

Ce contact indique si le dispositif de commutation est en position «ouvert» ou «fermé».

15M. Délestage

Quatre jeux de contact peuvent être utilisés pour contrôler les grosses charges raccordées à la Génératrice (ex. climatiseurs, cuves à remous, etc.).

16. Protection intégrée contre les surintensités

Protection thermomagnétique contre les surintensités intégrée aux dispositifs de commutation. Toutes les options de la caractéristique 16 comprennent une fonction de «Lockout» (verrouillage). Lorsque le disjoncteur de commutation se déclenche en surintensité, le mot «Lockout» (verrouillage) s'affiche sur l'ATC ce qui prévient le fonctionnement automatique jusqu'à ce que la source d'alimentation appropriée soit manuellement réarmée. Dans le cas des commutateurs non-automatiques, un témoin lumineux bleu indiquera le «Lockout».

16S. Protection extérieure contre les surintensités du dispositif de commutation de la Source 1

Protège le dispositif de commutation de la Source 1 contre les surintensités.

26. Surveillance et protection de la Source 1

Assure la surveillance et la protection de la Source 1. Lorsque la Source 1 tombe en panne, l'ATC amorce la séquence d'opérations nécessaires à la commutation de la charge vers la Source 2. Toutes les fonctions de surveillance et de protection de la caractéristique 26 sont à sûreté intégrée.

26M. Détection des Services publics par la Génératrice

Permet au commutateur de fonctionner avec des Génératrices intégrant la détection des Services publics. Ensemble offert pour installation sur place.

37A. Commutateur automatique homologué comme appareil de branchement

Fournit l'étiquette «convient comme appareil de branchement» et les caractéristiques nécessaires pour répondre aux exigences de l'étiquette.

3.6. Normes

Tous les commutateurs automatiques d'Eaton contenus dans des enveloppes NEMA 3R sont homologués pour les applications UL. De plus, les commutateurs automatiques d'Eaton figurent au fichier E38116 de l'Underwriters Laboratories, Inc sous la norme UL 1008. Cette norme énonce les exigences relatives aux commutateurs automatiques destinés aux endroits courants en vue de fournir l'éclairage et l'alimentation électrique :

a. Dans les réseaux d'appoint, conformément à l'article 702 du National Electrical Code.

Les commutateurs automatiques d'Eaton sont en mesure de satisfaire NFPA 110 quant aux systèmes d'alimentation d'appoint.

Les commutateurs automatiques d'Eaton sont homologués pour les applications CSA. De plus, les commutateurs automatiques d'Eaton figurent dans le Legacy File LR96245 Master Contract 163545 de la CSA sous la norme 22.2 numéro 178-1978.

SECTION 4 - INSTALLATION ET CÂBLAGE

4.1 Généralités

Les commutateurs automatiques d'Eaton sont câblés et éprouvés en usine. L'installation exige de monter solidement les unités et de raccorder les câbles d'alimentation et les circuits pilotes auxiliaires. Les directives relatives au montage et aux connexions électriques sont abordées dans la présente section.

Une fois le commutateur automatique correctement installé et câblé, il doit être vérifié mécaniquement électriquement. La marche à suivre relative aux vérifications mécaniques et électriques fait l'objet de la Section 5 de ce bulletin.

⚠ AVERTISSEMENT

S'ASSURER QUE LA PORTE EST CORRECTEMENT INSTALLÉE AVANT DE METTRE LE COMMUTATEUR AUTOMATIQUE EN SERVICE. LA PORTE PROTÈGE CONTRE LES TENSIONS DANGEREUSES AUX BORNES DES CÔTÉS LIGNE ET CHARGE LORS DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT. À DÉFAUT DE SE CONFORMER À CE QUI PRÉCÈDE, DES BLESSURES CORPORELLES OU LA MORT POURRAIENT S'ENSUIVRE.

4.2 Lieu d'installation

Déterminer un endroit offrant une surface plane, solide et capable de supporter le poids de l'équipement (consulter la Figure 8, 100 A et 200 A standard, la Figure 9, 100 A SE et la Figure 10, 200 A SE). Protéger le commutateur automatique en tout temps contre l'humidité excessive, la poussière, la saleté et les atmosphères corrosives.

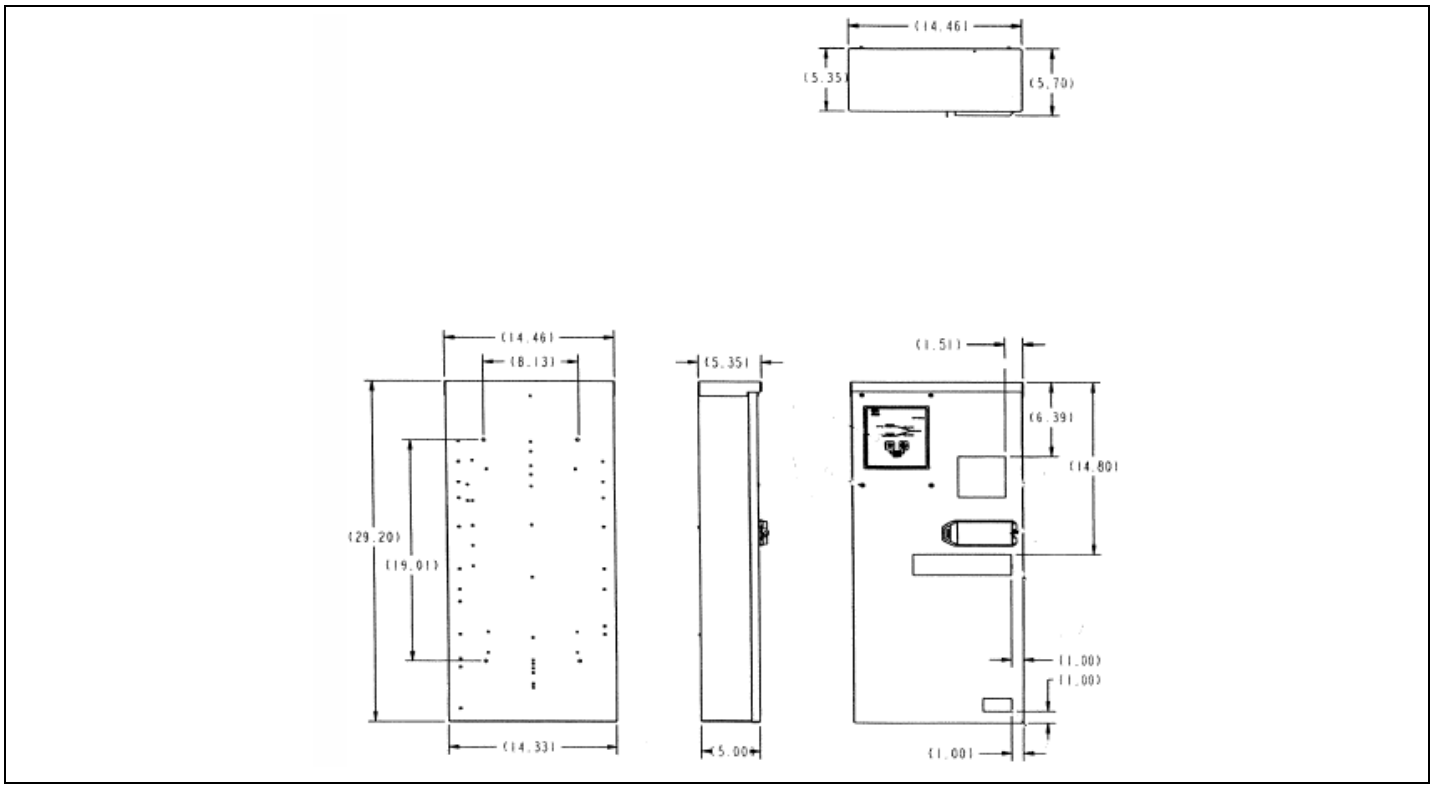


Figure 8 - Dimensions (po) et vue en plan d'un commutateur automatique RLC1 standard (100 A et 200 A).

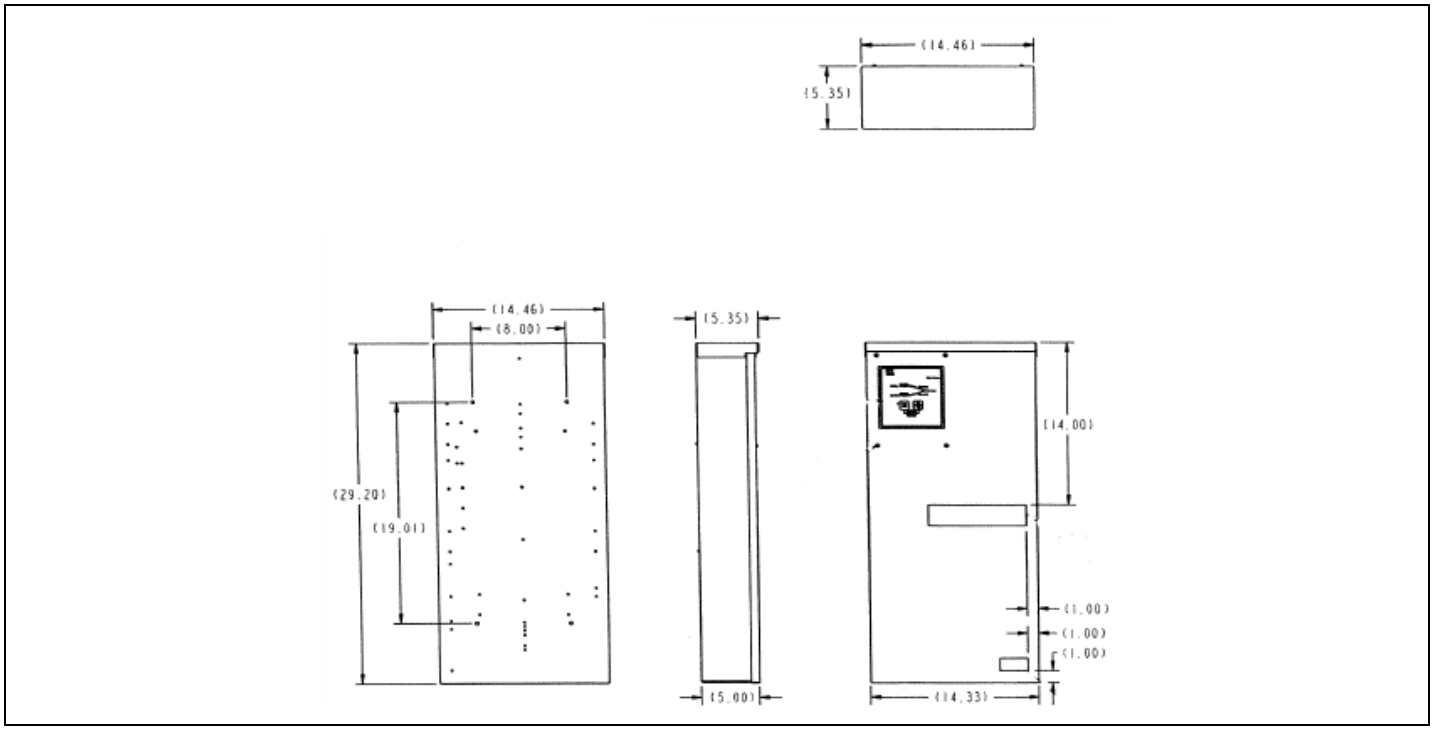


Figure 9 - Dimensions (po) et vue en plan d'un commutateur automatique RLC1 SE de 100 A

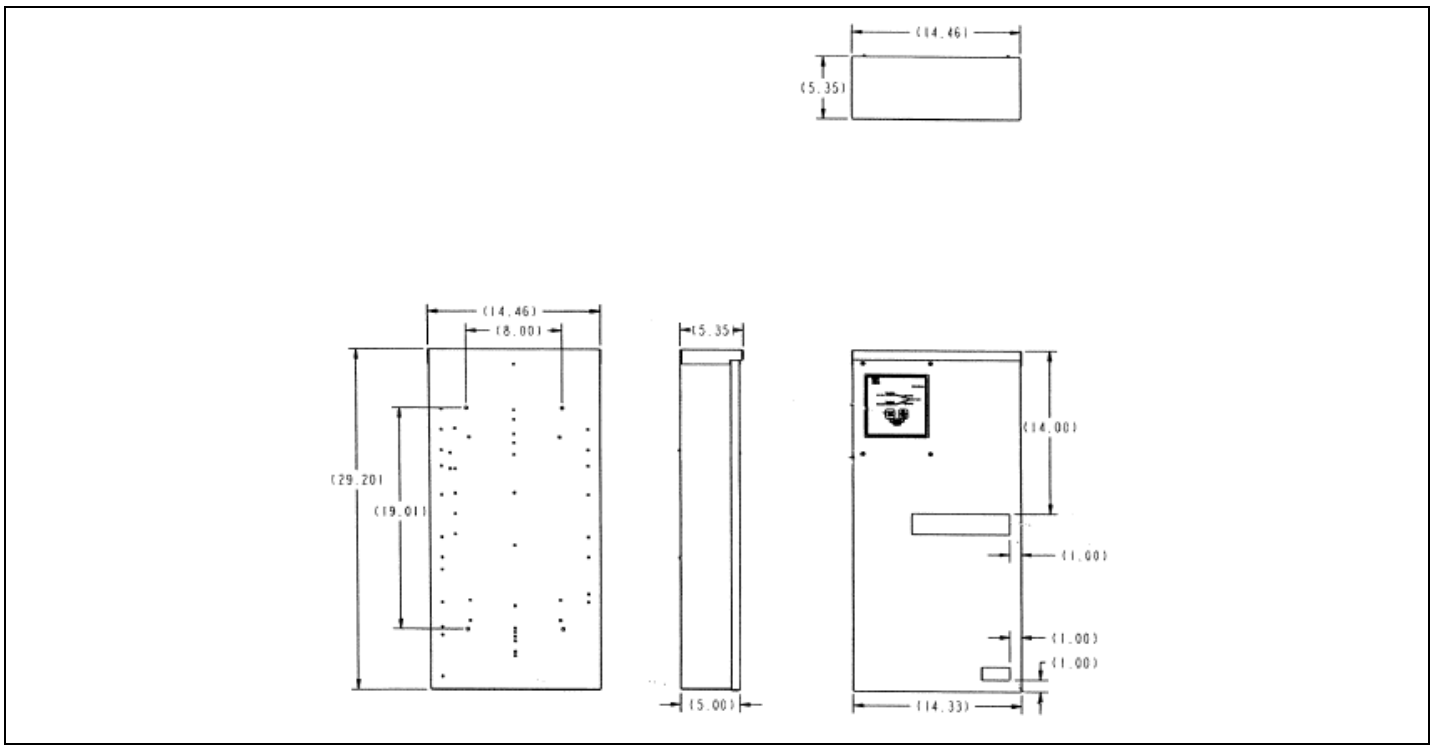


Figure 10 - Dimensions (po) et vue en plan d'un commutateur automatique RLC1 SE de 200 A

S'assurer de l'absence de tuyaux, de fils ou d'autres éléments à proximité du lieu de montage qui pourraient créer un problème.

Retirer soigneusement l'emballage du commutateur automatique au lieu de montage. Bien qu'une inspection ait été faite à la réception de l'équipement, vérifier minutieusement l'enveloppe et le mécanisme du commutateur automatique au fur et à mesure du retrait de l'emballage en prévision de l'installation imminente de l'équipement. Apporter une attention particulière au métal tordu, aux fils détachés ou aux composants endommagés

4.3 Méthode de montage

⚠ ATTENTION

PROTÉGER SOIGNEUSEMENT LE COMMUTATEUR AUTOMATIQUE DES RÉSIDUS DE PERÇAGE, DE LA LIMAILLE ET DES AUTRES CONTAMINANTS LORS DU PERÇAGE DES TROUS D'ENTRÉE DES CÂBLES ET LE MONTAGE DE LA STRUCTURE POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES COMPOSANTS OU PRÉVENIR LE MAUVAIS FONCTIONNEMENT.

AVIS

LE MONTAGE DOIT TOTALEMENT SE CONFORMER AUX CODES, NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES.

Une fois le commutateur automatique déballé et prêt à être monté, procéder comme suit :

Étape 1 : Enfoncer le loquet de cadenassage au bas de la porte puis glisser celle-ci vers le bas (consulter la Figure 11). Ouvrir la porte.

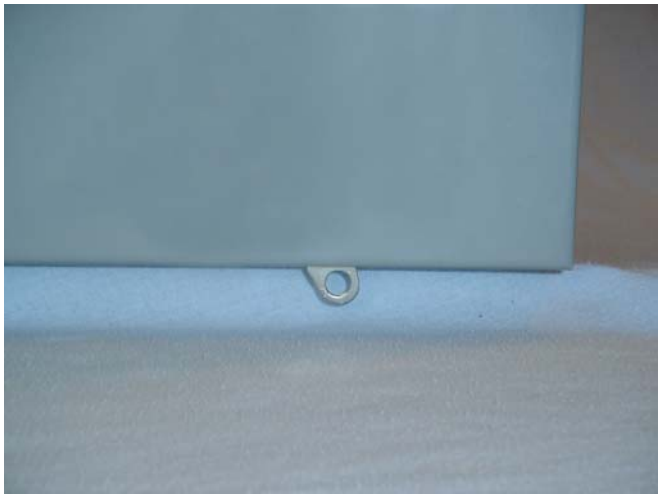


Figure 11 - Loquet de porte

Étape 2 : Utiliser les débouchures pour l'entrée des câbles et la filerie de commande.

AVIS

DANS LE CAS DE LA FILERIE DE COMMANDE (FILS DE DÉMARRAGE DU MOTEUR DE LA GÉNÉRATRICE), ISOLER CELLE-CI DES CÂBLES D'ALIMENTATION DES SERVICES PUBLICS ET DE LA GÉNÉRATRICE.

Étape 3 : Monter le commutateur sur une structure rigide aussi près que possible des charges électriques à desservir.

4.4 Connexion des câbles d'alimentation

⚠ AVERTISSEMENT

LES CONDUCTEURS D'ALIMENTATION PEUVENT PORTER DES TENSIONS SUSCEPTIBLES DE CAUSER DES BLESSURES OU LA MORT. DÉBRANCHER TOUS LES CIRCUITS D'ALIMENTATION OU DE COMMANDE À RACCORDER AU COMMUTATEUR AUTOMATIQUE AVANT D'ENTREPRENDRE LES TRAVAUX ET/OU DE LES CONNECTER À L'ÉQUIPEMENT.

⚠ ATTENTION

POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES COMPOSANTS ET PRÉVENIR LE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, ÊTRE EXTRÊMEMENT VIGILANT EN VUE D'EMPÊCHER LES CONTAMINANTS DE PÉNÉTRER DANS L'ÉQUIPEMENT LORS DU RACCORDEMENT DES CÂBLES ÉLECTRIQUES.

Vérifier tous les câbles électriques avant de les accorder à l'unité pour s'assurer que l'isolant des conducteurs ou des câbles n'a pas été endommagé pendant leur tirage jusqu'au point de raccordement.

Raccorder les câbles d'alimentation électrique aux bornes à vis sans soudure des dispositifs du commutateur automatique. Vérifier que les bornes sont en mesure d'accepter le calibre des conducteurs à y être connectés. Les commutateurs automatiques livrés à partir de l'usine acceptent les calibres de fils du Tableau 2.

Tableau 2 - Calibre des conducteurs des commutateurs automatiques

COURANT NOMINAL COMMUTATEUR AUTO	CALIBRE DES FILS DU CONTACTEUR	NOMBRE DE CÂBLES PAR PHASE
100	Nº 14 - 2/0	1
200	Nº 4 - 300 KCMIL	1

Dénuder soigneusement l'isolant pour éviter d'entailler les câbles et les brins des conducteurs. Apprêter les sections de conducteurs dénudées en les nettoyant avec une brosse d'acier. Dans le cas de conducteurs en aluminium, appliquer un composé à joints approprié sur les sections nettoyées.

⚠ ATTENTION

LE RACCORDEMENT INADÉQUAT DES CÂBLES PEUT ENTRAÎNER UNE CHALEUR EXCESSIVE ET ULTÉRIEUREMENT LA PANNE DE L'ÉQUIPEMENT.

Remarque : Serrer les bornes des câbles selon les couples apparaissant sur l'étiquette apposée dans la porte de l'unité.

Étape 1 : Raccorder les câbles comme suit (consulter les Figures 12 et 13 et le Tableau 2) :

- Les câbles des Services publiques aux bornes des Services publics; ou au disjoncteur SE si présent.
- Les câbles de la Génératrice aux bornes de la Génératrice.
- Les câbles du client du côté charge aux bornes du panneau de distribution principal (charge).
- Les câbles de neutre à la barre de neutre.
- Les conducteurs de mise à la terre à la barre de mise à la terre.

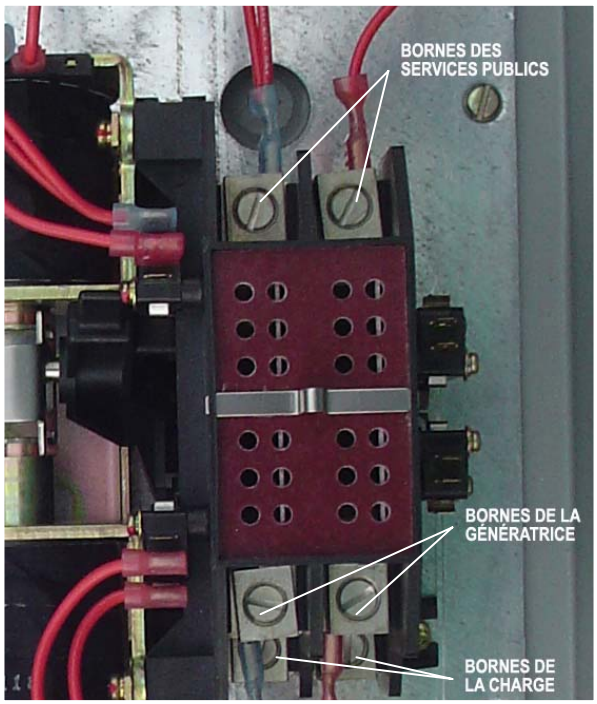


Figure 12 – Bornes de connexion des câbles (100 A)

Figure 13 – Bornes de connexion des câbles (200 A)

Étape 2 : Les bornes de démarrage de la Génératrice sont situées sous du contrôleur ATC-100 et sont utilisées lorsque la Génératrice comprend une fonctionnalité de démarrage automatique (consulter la Figure 14). Consulter la Section 4.9 pour plus de détails sur le raccordement des câbles de démarrage de la Génératrice.

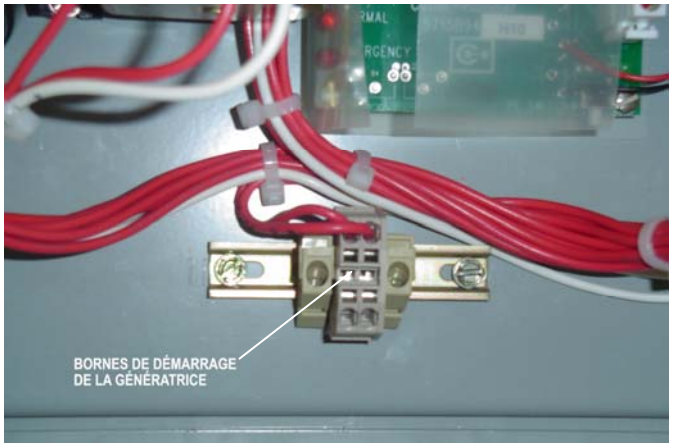


Figure 14 - Bornes de démarrage de la Génératrice

Étape 3 : Serrer les câbles et les conducteurs selon les spécifications.

4.5 Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

LES CONDUCTEURS D'ALIMENTATION ET LA FILERIE DE COMMANDE PEUVENT PORTER DES TENSIONS POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. COUPER L'ALIMENTATION DE TOUS LES CIRCUITS D'ÉNERGIE ET DE COMMANDE AVANT DE PROCÉDER À QUELQUE RACCORDEMENT VERS OU À L'INTÉRIEUR DU COMMUTATEUR AUTOMATIQUE.

⚠ ATTENTION

CONSULTER LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU COMMUTATEUR AUTOMATIQUE ET DE L'ATC-100 POUR CONNAÎTRE LA TENSION NOMINALE. ELLE DEVRAIT ÊTRE LA MÊME QUE LES TENSIONS DES SERVICES PUBLICS ET DE LA GÉNÉRATRICE. FAIRE FONCTIONNER L'ÉQUIPEMENT À UNE TENSION INADÉQUATE PEUT CAUSER DES DOMMAGES.

4.6 Installation

Dans une installation typique de charges critiques (consulter la Figure 15), le commutateur automatique (1) et la Génératrice (2) sont raccordés à la source d'alimentation électrique. Le commutateur automatique (1) et le panneau de distribution d'urgence (3) sont alimentés par les Services publics à partir d'un disjoncteur dédié dans le panneau électrique (4) des Services publics. Le commutateur automatique et le panneau d'urgence sont alimentés par la Génératrice (2). L'alimentation des Services publics alimente le panneau des Services publics.

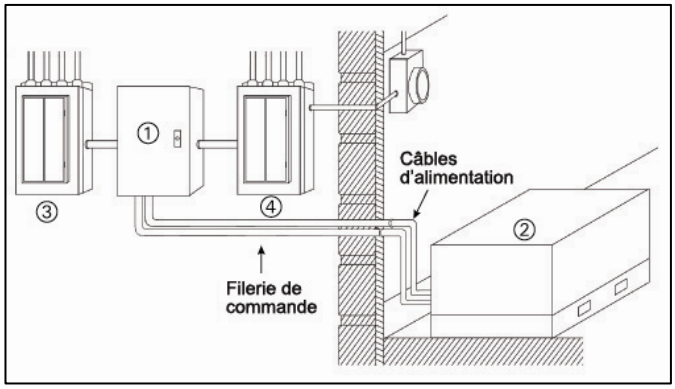


Figure 15 - Installation typique d'un commutateur automatique pour application résidentielle ou commerciale légère.

Le commutateur (1) et la Génératrice (2) sont raccordés à la source d'alimentation. Le commutateur automatique est situé entre le panneau de distribution d'urgence (3) et le panneau des Services publics (4).

En cas de panne des Services publics, le commutateur automatique détecte la situation, la Génératrice se met en marche et, lorsque la tension est suffisante au niveau de la Génératrice, le commutateur automatique transfère les charges au panneau d'urgence. Toutes les charges d'urgence sont alors alimentées à partir de la Génératrice. Un disjoncteur est nécessaire du côté ligne entre la Génératrice et le commutateur automatique (consulter la Figure 16). Lorsque les Services publics sont à nouveau disponibles, le commutateur automatique transfère l'alimentation au panneau des Services publiques et la Génératrice s'arrête.

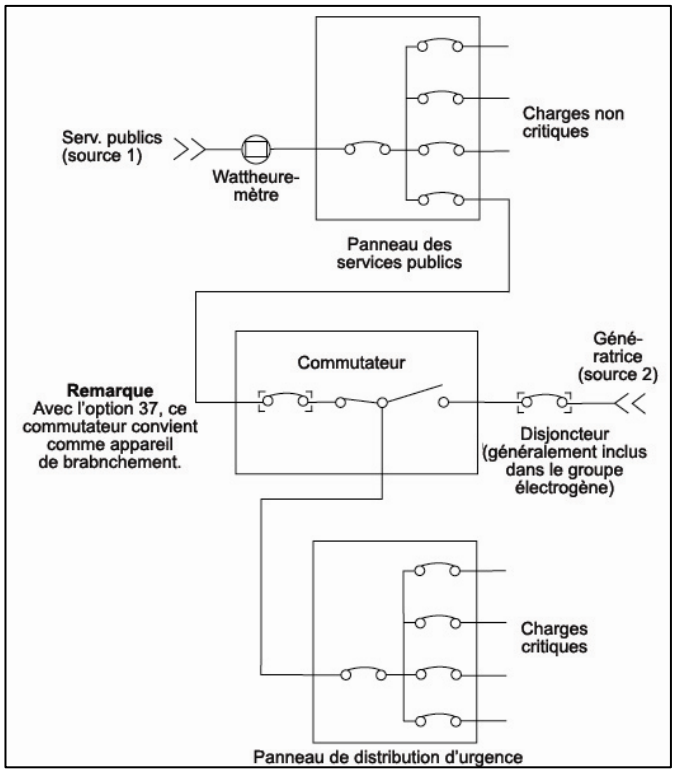


Figure 16 – Diagramme d'une installation typique (charges critiques seulement)

De plus, une autre installation typique peut être envisagée pour les charges (consulter la Figure 17). Consulter la Figure 18 pour le diagramme de connexion des charges.

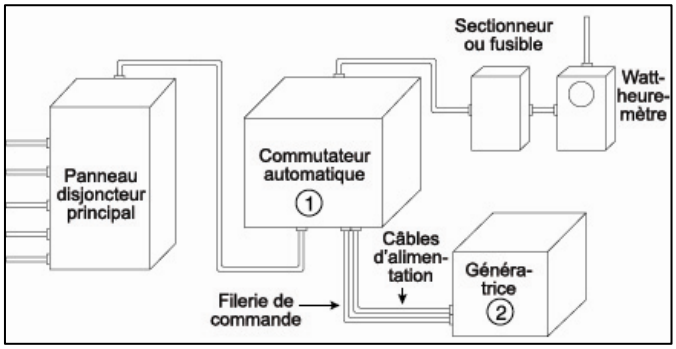


Figure 17 – Installation typique d'un commutateur automatique pour applications résidentielles ou commerciales légères

Le commutateur (1) et la Génératrice (2) sont connectés à la source d'alimentation. Le commutateur automatique se trouve entre les Services publics et les charges.

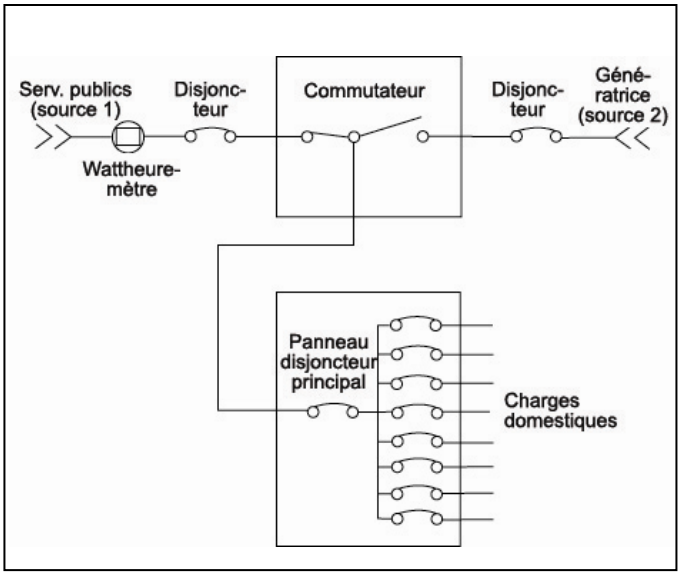


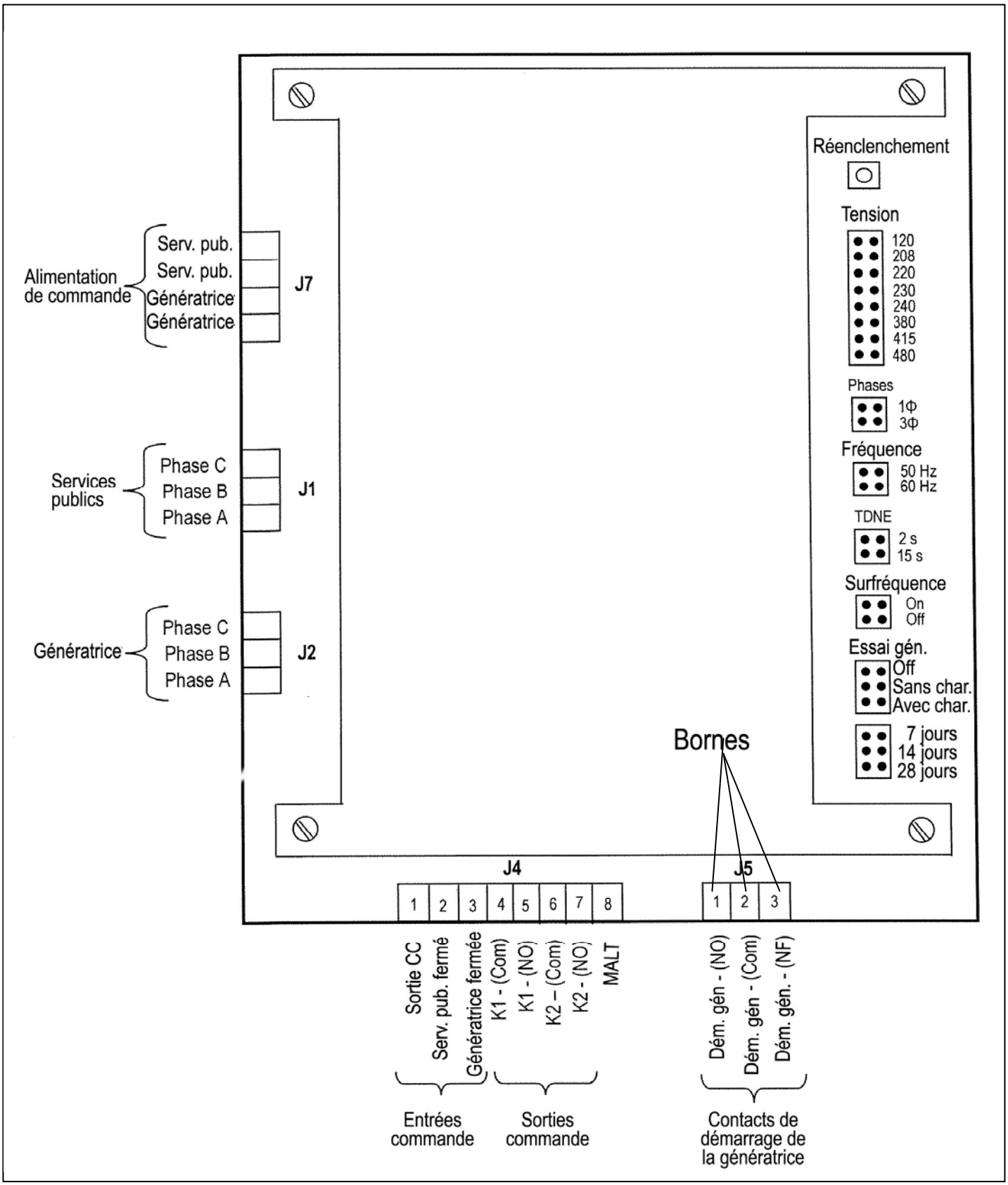
Figure 18 – Diagramme d'une installation typique (toutes les charges)

4.7 Connexions pour le démarrage de la Génératrice

Les connexions de démarrage de la Génératrice sont situées sous le contrôleur ATC-100.

Remarque - Avant d'effectuer les connexions au commutateur pour le démarrage de la Génératrice, mettre le sélecteur de la Génératrice a Off pour empêcher le démarrage intempestif de la Génératrice. La filerie de commande, comme les fils de démarrage de la Génératrice, doit se trouver dans un conduit différent des câbles d'énergie.

Un contact s'ouvre ou se ferme entre les bornes 1, 2 et 3 du connecteur J5 du contrôleur ATC-100 (consulter la Figure 19) lorsque la logique du commutateur automatique envoie le signal de démarrer la Génératrice. Le schéma de câblage de la Section 7 (consulter la Figure 24) fournit de l'information complémentaire sur les connexions de démarrage de la Génératrice. Utiliser les calibres de fils recommandés par le fabricant du groupe électrogène.


Réenclenchement
Tension
120
208
220
230
240
380
415
480
Phases
1Φ
3Φ
Fréquence
50 Hz
60 Hz
TDNE
2 s
15 s
Surfréquence
On
Off
Essai gén.
Off
Sans char.
Avec char.
7 jours
14 jours
28 jours
Alimentation de commande
Serv. pub.
Serv. pub.
Génératrice
Génératrice
J7
Services publics
Phase C
Phase B
Phase A
J1
Génératrice
Phase C
Phase B
Phase A
J2
Bornes
J4
J5
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3
Sortie CC
Serv. pub. fermé
Génératrice fermée
K1 - (Com)
K1 - (NO)
K2 – (Com)
K2 - (NO)
MALT
Dém. gén - (NO)
Dém. gén - (Com)
Dém. gén. - (NF)
Entrées commande
Sorties commande
Contacts de démarrage de la génératrice

4.8 Vérifications préliminaires

Une fois l'enveloppe du commutateur automatique installée et les câbles d'alimentation connectés à l'équipement, inspecter soigneusement l'unité pour s'assurer qu'aucun outil ni débris ne se trouve à l'intérieur. Au besoin, se servir d'un aspirateur pour éliminer les débris à l'intérieur de l'équipement.

Lire et comprendre toutes les étiquettes apposées sur l'équipement. Réviser et comprendre le schéma de câblage fourni avec l'équipement. Prendre note de tout accessoire optionnel fourni avec l'unité et revoir son fonctionnement.

S'assurer que les tensions phase à phase des lignes des Services publics et de la Génératrice sont les mêmes et qu'elles correspondent à la tension nominale apparaissant sur la plaque signalétique du commutateur automatique.

⚠ ATTENTION

L'ÉQUIPEMENT PEUT SUBIR DES DOMMAGES IMPORTANTS S'IL N'EST PAS RACCORDÉ À LA TENSION APPROPRIÉE. NE PAS ALIMENTER L'ÉQUIPEMENT LORSQUE LA TENSION D'ALIMENTATION NE CORRESPOND PAS À CELLE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'ÉQUIPEMENT.

4.9 Raccordement des fils au bornier et retrait

Pour raccorder les fils au bornier et les en retirer, procéder comme suit en consultant les figures connexes.

Étape 1 : La figure 20 illustre deux borniers avec pinces d'ancrage. Un plus gros bornier et un plus petit, mais le fonctionnement est le même. Enfoncer un petit outil, comme la lame d'un tournevis, dans l'ouverture carrée à proximité de l'ouverture prévue pour le fil puis insérer le fil dans la grande ouverture circulaire située vers le bord.

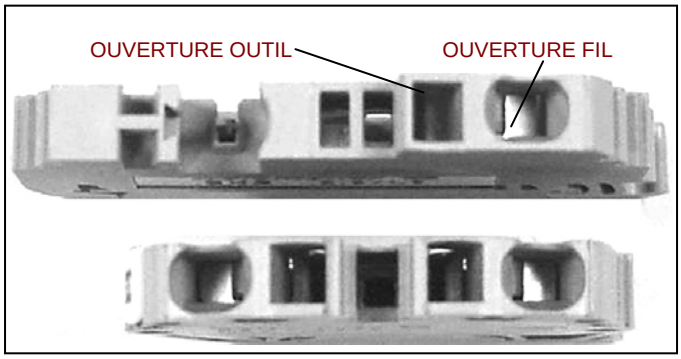


Figure 20 - Borniers avec pinces d'ancrage

Étape 2 : Commencer par insérer la lame d'un petit tournevis dans l'ouverture carrée (outil), la surface plate de la lame appuyée sur la paroi arrière de l'ouverture (consulter la Figure 21). En exerçant un peu de pression, pousser le tournevis vers le centre de la pince selon un angle léger. S'assurer de le glisser jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre. La pince s'ouvrira dans l'ouverture prévue pour le fil.

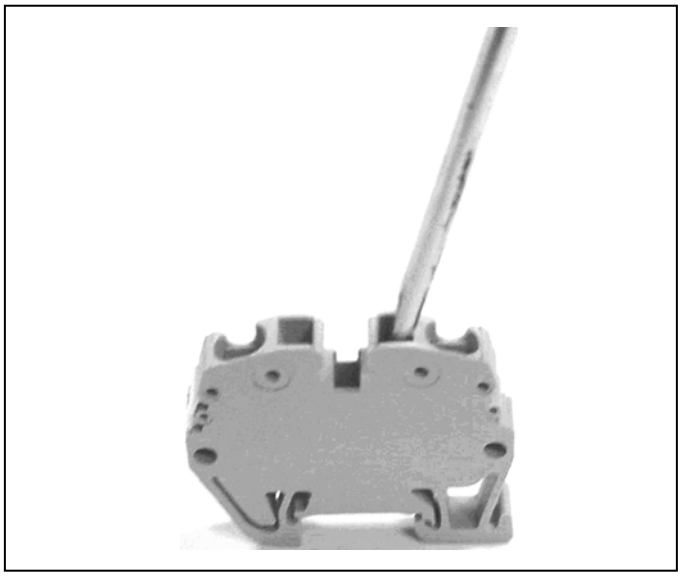


Figure 21 - Tournevis inséré dans l'ouverture «outil»

Étape 3: Une fois le tournevis en place, introduire le bout du fil dénudé (environ 7 mm) dans la grande ouverture circulaire. Enfoncer le fil jusqu'à ce qu'il ne puisse aller plus loin (consulter la Figure 22).

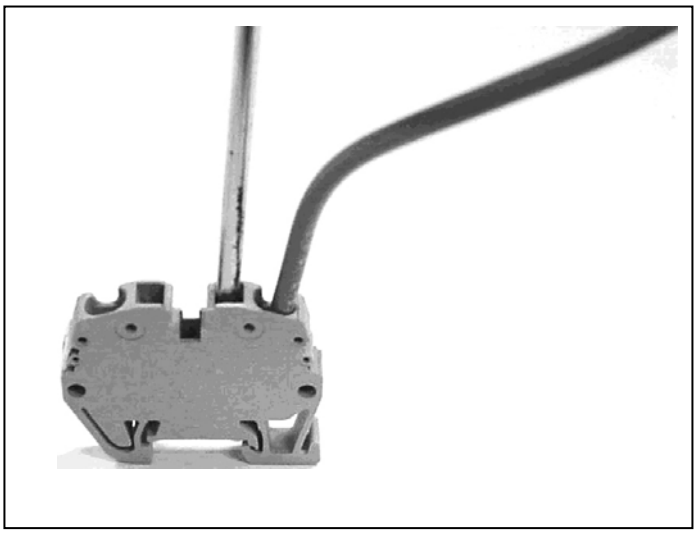


Figure 22 - Fil inséré dans l'ouverture «fil»

SECTION 5 : ESSAIS FONCTIONNELS

⚠ AVERTISSEMENT

L'ÉQUIPEMENT EST MAINTENANT PRÊT À ÊTRE MIS SOUS TENSION. LES TENSIONS À L'INTÉRIEUR DE L'ENVELOPPE PEUVENT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. ÊTRE EXTRÊMEMENT PRUDENT POUR ÉVITER TOUT CONTACT AVEC DES PIÈCES SOUS TENSION.

5.1 Vérifications préliminaires

Étape 1 : Vérifier toutes les charges connectées au commutateur automatique pour s'assurer qu'elles sont prêtes à être mises sous tension.

5.2 Mise sous tension du commutateur

Étape 1 : Fermer le disjoncteur ou l'interrupteur en amont de la source Services publics pour connecter le commutateur automatique aux Services publics.

Étape 2 : Lorsque le commutateur automatique ne se trouve pas à la position SERVICES PUBLICS, le solénoïde entre en action et le contacteur passe automatiquement à la position SERVICES PUBLICS.

Étape 3 : À l'aide d'un voltmètre, mesurer les tensions ligne-ligne et ligne-neutre au niveau des bornes de ligne des Services publics pour s'assurer que la tension est adéquate.

⚠ AVERTISSEMENT

LE CONTACT AVEC DES PIÈCES SOUS TENSION PROVOQUERA DES CHOCS ÉLECTRIQUES POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. ÊTRE EXTRÊMEMENT VIGILANT POUR NE PAS ENTRER EN CONTACT AVEC DES PIÈCES SOUS TENSION PENDANT L'UTILISATION D'UN VOLTMÈTRE.

Étape 4 : Positionner la manette du sélecteur de la Génératrice de secours à AUTOSTART (DÉMARRAGE AUTOMATIQUE). (Peut aussi être identifié par les mots REMOTE START [DÉMARRAGE À DISTANCE].

Étape 5 : Fermer le disjoncteur ou l'interrupteur en amont de la source Génératrice pour connecter le commutateur automatique à la Génératrice.

5.3 Vérification du fonctionnement

Étape 1 : Ouvrir le disjoncteur en amont des Services publiques qui avait été fermé à l'Étape 1 de la Section 5.2.

AVIS

CELA SIMULERA UNE INTERRUPTION DES SERVICES PUBLICS.

Étape 2 : À la fin de la temporisation, le moteur de la Génératrice de secours se met en marche.

Étape 3 : La temporisation Normal (Services publics) à Urgence (Génératrice) (TDNE) du commutateur automatique s'amorce après le démarrage du moteur de la Génératrice. À la fin de la temporisation, le solénoïde entre en action et le contacteur passe automatiquement de la position SERVICE PUBLICS à GÉNÉRATRICE.

Étape 4 : À l'aide d'un voltmètre, mesurer les tensions ligne-ligne et ligne-neutre au niveau des bornes de ligne de la Génératrice pour s'assurer que la tension est adéquate. Si nécessaire, corriger tout écart de tension à l'aide du régulateur de tension de la Génératrice conformément aux recommandations du fabricant. Le commutateur automatique réagit seulement lorsque la tension de la Génératrice est adéquate.

Étape 5 : Fermer le disjoncteur des Services publiques mentionné à l'Étape 1 de la Section 5.2.

Étape 6 : La temporisation Urgence (Génératrice) à Normal (Services publics) (TDEN) du commutateur automatique s'amorce. À la fin de la temporisation, le solénoïde entre en action et le contacteur passe automatiquement de la position GÉNÉRATRICE à SERVICE PUBLICS et la Génératrice s'arrête.

5.4 Fonctionnement manuel

⚠ AVERTISSEMENT

NE JAMAIS TENTER D'ACTIONNER MANUELLEMENT UN COMMUTATEUR AUTOMATIQUE LORSQUE LES SOURCES «SERVICES PUBLICS» ET «GÉNÉRATRICE» SONT DISPONIBLES.

⚠ AVERTISSEMENT

DES TENSIONS ÉLEVÉES SONT PRÉSENTES À L'INTÉRIEUR ET À PROXIMITÉ DU COMMUTATEUR AUTOMATIQUE. AVANT D'EFFECTUER UNE COMMUTATION MANUELLE, DÉCONNECTER LA LIGNE ALIMENTANT L'ÉQUIPEMENT EN OUVRANT ET EN CONDAMNANT, SI POSSIBLE, LE DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT AUX VALEURS NOMINALES LES PLUS ÉLEVÉES LE PLUS PRÈS. À DÉFAUT, IL POURRAIT S'ENSUIVRE DES BLESSURES GRAVES ET/OU LA MORT.

TOUJOURS COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES SERVICES PUBLICS ET POSITIONNER LE SÉLECTEUR DE LA GÉNÉRATRICE À «OFF» AVANT D'EFFECTUER UNE COMMUTATION MANUELLE.

Fonctionnement manuel :

1. Débrancher toutes les sources d'alimentation.
2. Débrancher le connecteur J7 du contrôleur ATC-100.
3. Localiser le levier manuel entre les solénoïdes.
4. Localiser la manette servant à effectuer la commutation manuelle.
5. Attacher la manette au levier manuel.
6. Déplacer le levier vers le haut SERVICES PUBLICS ou vers le bas GÉNÉRATRICE.
7. Une fois la manœuvre manuelle terminée, raccorder les sources d'alimentation électrique pour passer au fonctionnement automatique.
8. Vérifier la présence d'une tension de 120 V c.a. au niveau de la prise des Services publics - entrées des Services publiques, si disponible.
9. Vérifier la présence d'une tension de 120 V c.a. au niveau de la prise de la Génératrice - entrées de la Génératrice, si disponible. (Voir le guide de dépannage lorsque les valeurs sont supérieures à 130 V c.a. ou sous 110 V c.a.)
10. Insérer le connecteur J7 dans le contrôleur.

Figure 23 – Utilisation de la manette de manœuvre manuelle d'un commutateur automatique

SECTION 6 : RÉGLAGES

6.1 Généralités

Consulter I.B.01602019E livré avec le commutateur automatique pour le réglage et la programmation du contrôleur ATC-100.

SECTION 7 : MAINTENANCE ET REMPLACEMENT DES COMPOSANTS

7.1 Introduction

⚠ AVERTISSEMENT

DES TENSIONS ÉLEVÉES SONT PRÉSENTES À L'INTÉRIEUR ET À PROXIMITÉ DU COMMUTATEUR AUTOMATIQUE. AVANT D'INSPECTER CET ÉQUIPEMENT OU D'EN FAIRE LA MAINTENANCE, DÉCONNECTER LA LIGNE D'ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT EN OUVRANT ET EN CONDAMNANT, SI POSSIBLE, LE DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT AUX VALEURS NOMINALES LES PLUS ÉLEVÉES LE PLUS PRÈS. À DÉFAUT, IL POURRAIT S'ENSUIVRE DES BLESSURES GRAVES ET/OU LA MORT.

En règle générale, les commutateurs automatiques ne nécessitent presque pas de maintenance dans des conditions normales. Cependant, en raison des conditions d'utilisation ambiantes et de l'importance accordée à la fiabilité de l'équipement, une inspection et une maintenance devraient être planifiées et effectuées sur une base régulière. Étant donné que la maintenance de l'équipement se résume principalement à en assurer la propreté, la fréquence de la maintenance dépendra, dans une large mesure, de la propreté du milieu ambiant. En présence d'énormes quantités de poussières et de corps étrangers, la maintenance devra être faite plus souvent.

Il est recommandé de procéder à une inspection visuelle de l'équipement sur une base régulière, pas seulement pendant les périodes planifiées. Surveiller l'accumulation de poussière à l'intérieur ou à proximité de la structure, les pièces et/ou les ferrures desserrées, les craquelures et/ou la décoloration de l'isolant et les dommages ou la décoloration des composants.

La Figure 24 représente le schéma de câblage du commutateur automatique RLC1.

Remarque - Seul le personnel qualifié et expérimenté est en mesure de poser des diagnostics à partir de ce diagramme.

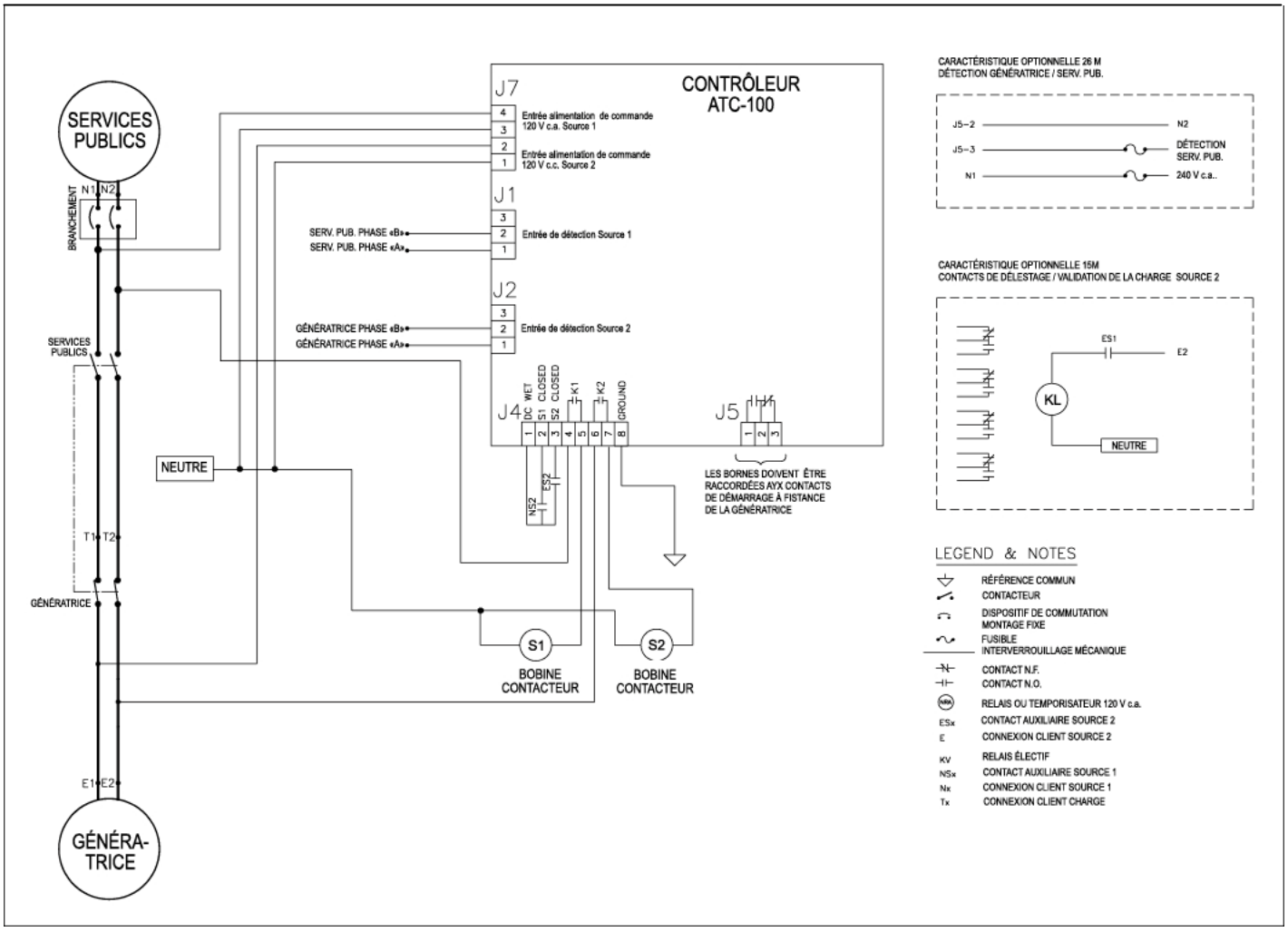


Figure 24 - Schéma de câblage d'un commutateur automatique RLC1

7.2 Marche à suivre

Le Tableau 3 ci-dessous constitue une marche à suivre recommandée quant à la maintenance.

Tableau 3 - Marche à suivre de maintenance périodique recommandée

ÉTAPE	ACTION
a. Faire en sorte que le commutateur automatique soit sécuritaire aux fins d'inspection et/ou de maintenance	Débrancher la ligne d'alimentation de l'équipement en cause en ouvrant le dispositif de sectionnement le plus près aux valeurs nominales les plus élevées. S'assurer de couper l'alimentation de commande de tout accessoire.
b. Inspecter les environs de la structure pour déceler tout danger en matière de sécurité ou problème potentiel lors de la maintenance.	Inspecter les environs, spécialement où le contacteur est installé, en vue de déceler tout danger pour la sécurité, incluant la sécurité des personnes et les risques d'incendie. L'exposition à certaines vapeurs de produits chimiques peut entraîner la détérioration des connexions électriques. Rechercher les accumulations de saleté, les ferrures desserrées ou les dommages matériels. Examiner l'isolation primaire à la recherche de craquelures ou de traces de surchauffe. La surchauffe se manifeste par une décoloration, la fonte ou les cloques sur l'isolant des conducteurs ou des piqûres ou la fonte à la surface des conducteurs causés par des arcs. Inspecter les connexions de commande secondaires à la recherche de dommages et la filerie de commande pour vérifier l'intégrité de l'isolant.
c. Inspecter le contacteur à la recherche de poussière, de saleté, de suie, de graisse, d'humidité ou de corrosion.	Éliminer la poussière, la saleté, la suie, la graisse, les moisissures et la corrosion à la surface du dispositif de commutation au moyen d'un chiffon sec non pelucheux, d'une brosse douce et d'un aspirateur. Ne pas souffler les débris dans le contacteur. En présence de contamination, en localiser la source et éliminer le problème.
d. Vérifier l'intégrité du matériel, l'usure inégale, la décoloration ou les ferrures desserrées.	La présence de craquelures importantes nécessitera le remplacement et les ferrures desserrées d'être à nouveau serrées.
e. Vérifier les bornes et les connecteurs à la recherche d'éléments desserrés ou de signes de surchauffe.	La surchauffe se manifeste par la décoloration, la fonte ou les cloques sur l'isolant des conducteurs. Ne pas toucher aux connexions qui ne montrent aucun signe de desserrement ou de surchauffe.
f. Actionner le contacteur s'il n'est pas fréquemment utilisé en cours de fonctionnement. Cela permettra aux contacts glissants d'entrer en action.	Ne pas tenir compte de cette étape lorsqu'un dispositif de commutation sert fréquemment pendant le fonctionnement normal.
g. Remettre le commutateur automatique en service.	S'assurer que tous les écrans sont en place que la porte est fermée. Alimenter à nouveau la Génératrice et les Services publics.

7.3 Journal de maintenance

DATE	ACTION
Exemple : 01//01/04	Inspecté et nettoyé

7.4 Remplacement de composants

Certains composants du commutateur automatique peuvent être remplacés sur place. La Figure 25 identifie les composants remplaçables sur place. Le Tableau 4 énumère les numéros de pièce à utiliser lors de la commande. Pour commander des pièces de remplacement, communiquer avec un représentant commercial autorisé d'Eaton.

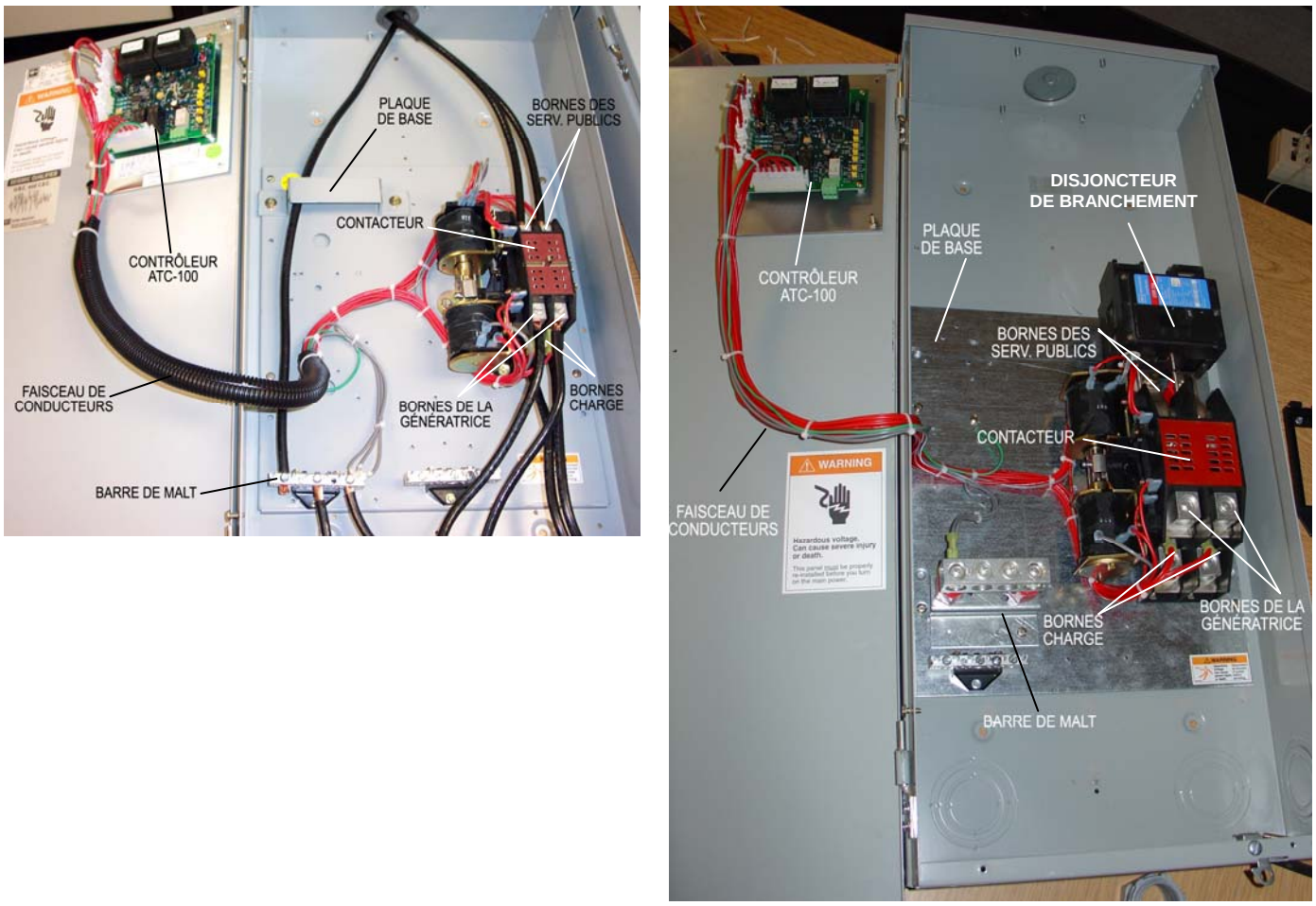


Figure 25 -Composants remplaçables sur place (à gauche : RLC1 standard 100 A; à droite : RLC1 200 A SE)

Tableau 4 - Composants remplaçables sur place

COMPOSANT	NUMÉRO DE PIÈCE	MODÈLE DE COMMUTATEUR AUTOMATIQUE
Contacteur	8160A99G51	100 A
Contacteur	8160A99G52	200 A
Contrôleur ATC-100	ATC-100	100 & 200 A
Faisceau de conducteurs RLC1	5724B93	100 & 200 A
Délestage	8160A99G36	100 & 200 A
Disjoncteur de branchement	8160A99G41	100 A
Disjoncteur de branchement	8160A99G42	200 A

Notes

Le présent Guide d'emploi est publié seulement aux fins d'information et ne doit pas être considéré comme exhaustif. Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un représentant commercial autorisé d'Eaton.

La vente du produit mentionné aux présentes est assujettie aux modalités des politiques de vente d'Eaton et autres conventions contractuelles entre les parties. La présente documentation ne modifie en rien ni n'ajoute à l'entente contractuelle. La seule source régissant les droits et les recours de l'acheteur de cet équipement est le contrat intervenu entre l'acheteur et Eaton.

AUCUNE GARANTIE TACITE OU FORMELLE, INCLUANT LES GARANTIES DE CONFORMITÉ À UNE FIN PARTICULIÈRE OU DE QUALITÉ MARCHANDE, OU GARANTIE DÉCOULANT DE NÉGOCIATIONS OU D'UN USAGE COMMERCIAL, N'EST CONSENTIE RELATIVEMENT AUX RENSEIGNEMENTS, RECOMMANDATIONS ET DESCRIPTIONS CONTENUS AUX PRÉSENTES. En aucun cas Eaton ne sera responsable à l'égard de l'acheteur ou usager contractuel quant aux dommages-intérêts (incluant la négligence), à la responsabilité stricte ou autre conséquemment à toute perte ou tout dommage spécial, indirect, accessoire de quelque nature incluant, sans s'y limiter, les dommages ou la perte d'usage de l'équipement, des installations ou du réseau électrique, des coûts du capital, des dépenses additionnelles relatives à l'utilisation d'installations électriques existantes, ou de demandes d'indemnisation adressées à l'acheteur ou l'utilisateur par leurs clients comme suite à l'utilisation des renseignements, recommandations et descriptions contenus aux présentes.

Eaton Electrical
3228 South Service Road
Burlington, ON L7N 3H8
1-800-268-3578
www.eatonelectrical.ca

© 2006 Eaton Corporation
Tous droits réservés
Imprimé au Canada
Publication nº IB01602016F / TBG00098
Avril 2006

Cutler-Hammer